

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

10.06.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

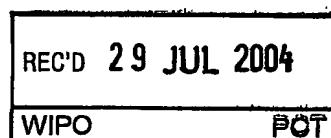
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2003年 9月30日

出願番号  
Application Number: 特願2003-340748

[ST. 10/C]: [JP2003-340748]

出願人  
Applicant(s): 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール

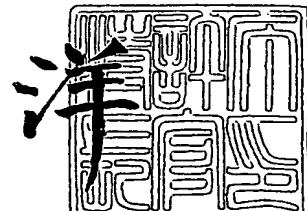


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 7月15日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 PA-106170  
【提出日】 平成15年 9月30日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B60H 1/00  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 3 9 番地 株式会社ゼクセル  
ヴァレオクライメートコントロール内  
【氏名】 関谷 好弘  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 3 9 番地 株式会社ゼクセル  
ヴァレオクライメートコントロール内  
【氏名】 照屋 裕  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 3 9 番地 株式会社ゼクセル  
ヴァレオクライメートコントロール内  
【氏名】 植田 敏雄  
【特許出願人】  
【識別番号】 500309126  
【氏名又は名称】 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール  
【代理人】  
【識別番号】 100069073  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 大貫 和保  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100102613  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 小竹 秋人  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 058931  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 0014716

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項1】**

空気流路を交差して移動し、当該空気流路内の空気の流量又は送風方向を制御するスライドドアと、このスライドドアに近接して当該スライドドアを移動させる回転可能に設けられたシャフトより成るスライド装置において、

前記シャフトの周面から一対の雄状係合部が突出していると共に、前記スライドドアの一対のラックが形成された面上に前記一対の雄状係合部と係合可能な一対の雌状係合部が形成され、前記雄状係合部と雌状係合部は、当該両者の係合が正式な場合以外は係合不能とする係合構造としたことを特徴とする空調装置用のスライドドア装置。

**【請求項2】**

加熱用熱交換器の上流側に空気流路と交差して配置されて、当該加熱用熱交換器を通過する空気と前記加熱用熱交換器をバイパスする空気との割合を調整するスライドドアと、

このスライドドアに近接して当該スライドドアを移動させる回転可能に架設されたシャフトより成るスライドドア装置において、

前記シャフトの周面から一対の雄状係合部が突出していると共に、前記スライドドアの一対のラックが形成された面上に前記一対の雄状係合部と係合可能な一対の雌状係合部が形成され、前記雄状係合部と雌状係合部は、当該両者の係合が正式な場合以外は係合不能とする係合構造としたことを特徴とする空調装置用のスライドドア装置。

**【請求項3】**

前記一対の雄状係合部の大きさを相互に異ならせると共に、前記一対の雌状係合部の大きさも前記一対の雄状係合部に対応して相互に異ならせたことを特徴とする請求項1又は2記載の空調装置用のスライドドア装置。

**【請求項4】**

前記一対の雄状係合部の巾を相互に相違させると共に、前記一対の雌状係合部の巾も前記雄状係合部に対応して相互に相違させたことを特徴とする請求項1，2又は3記載の空調装置用のスライドドア装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】空調装置用のスライドドア装置

【技術分野】

【0001】

この発明は、主に自動車空調装置に用いられ、空調空気の流れを制御するスライドドア装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車空調装置にあって、温度を調節するためにエアミックスドアが用いられる。このエアミックスドアはヒータコアに供給する空気量とこれをバイパスする空気量を変化させる作用を持つもので、構造的には一点支点とするドアで、その開度を変化させる方式が採用されてきた。近年これに対してドアスペースを減少させるためドアを直線的にスライドさせるいわゆるスライドドアが採用されてきている。例えば特許文献1に示すような当出願人の発明が開示されている。

【特許文献1】特開2003-104032

【0003】

この特許文献1では、スライドドア15は、長方形の平板により構成され、その厚みは薄く可撓性を有すると共に、横方向両端近くに、縦方向にラック16a, 16bが形成され、その両端がガイド溝11a, 11bに挿入されている。そして、弾性体19を介して、スライドドア15がシート面10a, 10b, 10cに押し付けられている。そして、スライドドア15は、駆動軸22の回転力にて往復動すべく、ピニオン21a, 21bが前記したスライドドア15のラック16a, 16bに噛合されている。

【0004】

このような特許文献1に示す例にあっては、空調ユニットの組立時に、駆動軸とスライドドアを組付けるにあたり、該駆動軸とスライドドアの噛合位置や組付方向が適切な状態であることが要求される。それは、駆動軸と外部機器である回転用のアクチュエータとのマッチングの適正のためである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このため、当出願人は、空調ユニットの組立時に、スライドドアと、それを駆動するシャフトとの適切な位置での組付けを保証する位置合わせ機能と、シャフトのスライドドアへの仮保持を行う仮保持機能とを備える発明を提案した（特願2002-379903）。

【0006】

その構成作用は、シャフト15に一对の雄状係合部26を突出させ、またドア本体23に一对の雌状係合部28を形成すると共に、シャフト15に対し、その通孔29を形成し、前記ドア本体15にはラック24が形成された面に孔31を形成し、シャフト15のピニオン17がラック24に噛合し、一对の雄状係合部26と一对の雌状係合部28が係合することで、位置合わせを行い、そして通孔29と孔31を一致させ、かかる後に治具34を挿通することで、仮保持が行われるものである。

【0007】

しかしながら、位置合わせは、雄状係合部26と雌状係合部28との係合することで行われ、実施例では、雄状係合部26は突片で所定の巾を持ち、また、雌状係合部28も、前記雄状係合部の突片の所定の巾と対応して同等の所定の巾を有する凹溝である。したがって、一对の雄状係合部26を一对の雌状係合部28に逆に組付けることも出来てしまい、誤組付により、シャフトの空調ケースの外における係合形状が異なり、外部機器と結合が出来ない不都合も発生していた。

【0008】

そこで、この発明は、スライドドアと、このスライドドアを往復動させるシャフトとの位

置決めにあたり、誤組付を防止することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この発明に係る空調装置用のスライドドア装置は、空気流路を交差して移動し、当該空気流路内の空気の流量又は送風方向を制御するスライドドアと、このスライドドアに近接して当該スライドドアを移動させる回転可能に設けられたシャフトとより成るスライド装置において、前記シャフトの周面から一对の雄状係合部が突出していると共に、前記スライドドアの一対のラックが形成された面に前記一对の雄状係合部と係合可能な一对の雄状係合部が形成され、前記雄状係合部と雌状係合部は、当該両者の係合が正式な場合以外は係合不能とする係合構造としたことにある（請求項1）。

【0010】

これにより、シャフトがスライドドアに組付時、誤って組付ようとしても、一对の雄状係合部と一对の雌状係合部とが係合できずに、組付られない。即ち誤組付が防がれ、しかも仮保持も出来ないものである。

【0011】

具体的実施例では、スライドドアは加熱用熱交換器の上流側の空気流路と交差して配置され、当該加熱用熱交換器を通過する空気とバイパスする空気の割合を調整するいわゆるエアミックスドアとして用いたことにある（請求項2）。これによって、前記した請求項1の作用効果を持つエアミックスドアとしてのスライドドアが得られるものである。

【0012】

また、前記係合不能とする係合構造として、前記一对の雄状係合部の大きさを相互に異ならせると共に、前記一对の雄状係合部の大きさも前記一对の雄状係合部に対応して相互に異ならせたことにある（請求項3）。また、前記一对の雄状係合部の巾を相互に相違させると共に、前記一对の雄状係合部の巾も前記雄状係合部に対応して相互に相違させたことにある（請求項4）。即ち、一对の雄状係合部の形状を相互に異ならせると共にこれに対応する一对の雌状係合部の形状も相互に異ならせるものであれば良いものである。

【発明の効果】

【0013】

以上のように、この発明によれば、スライドドアと、このスライドドアを往復動させるシャフトとの組付が、一对の雄状係合部と一对の雌状係合部が係合することが出来れば、正式な組付となり、誤って組立てられることはない。しかも、その誤組立防止構造はきわめて簡単である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、この発明の実施例を図面にもとづいて説明する。

【実施例】

【0015】

図1において、自動車用空調装置1は、空気流路2が内部に形成された空調ケース3を有し、この空調ケース3の上流側に配された図示しない送風機より空気が送り込まれる。またこの空気流路2の最下流には、吹出モードに応じてデフ吹出通路用開口4、ペント吹出通路用開口5、フット吹出通路用開口6がそれぞれ設けられ、該開口4、5、6に温調空気を分配するモードドア7、8、9が配されている。

【0016】

前記空気流路2の上流側に、該空気流路2の全体を遮るように立設され、空調ケース3内に導入された全ての空気を通過させるエバポレータ11が配置されている。またエバポレータ11の下流側には、空気流路2の一部を遮るように設けられたヒータコア12が配置されている。エバポレータ11は、図示しないコンプレッサ、コンデンサ、エクスパンションバルブ等と共に配管結合されて冷房サイクルを構成しており、コンプレッサの稼働によりエバポレータ11へ冷媒を供給してこのエバポレータ11を通過する空気を冷却するようになっている。また、ヒータコア12は、エンジン冷却水が供給されてここを通過

する空気を加熱するようになっている。

#### 【0017】

そして、エバボレータ11の下流側となり、且つヒータコア12の上流側となるエバボレータ11とヒータコア12との間には、空気流路2と交差する方向にスライドし、ヒータコア12を通過する分岐流路2aを流れる空気とヒータコア12をバイパスする分岐流路2bを流れる空気との割合を調節するスライドドア14が配置されている。

#### 【0018】

このスライドドア14は、シャフト15から駆動力が伝えられることから、まずシャフト15を説明すると、当該シャフト15は、例えば合成樹脂などで一体形成されているもので、空気流路2の側面間に回転可能に架設されており、図2に示されるように、その両端には、空調ケース3の空気流路2のおおのの側面に軸支するための軸支部16が形成されていると共に、この軸支部16より内側において多数の歯を有する円盤状のピニオン17a, 17bが形成されている。

#### 【0019】

そして、シャフト15のピニオン17a, 17b間の架橋部18は、この実施形態では、対向する2枚の長板19, 19とその間を連結する接続片20により成り、また中心に仮保持用ピン挿入孔21が形成され、さらに、前記ピニオン17a, 17bの近傍に、雄状係合部22a, 22bが形成されている。一方の雄状係合部22aは、所定の寸法Aを有し、他方の雄状係合部22bは、前記寸法よりも短い寸法Bを有している。

#### 【0020】

これに対し、スライドドア14は、図2に示すように、この実施例では、平板状のものであって、長手方向の両端部位の摺動部24, 24が空調ケース3に形成された案内溝25に摺動可能に収納されている。そしてまた、スライドドア14は前記摺動部24, 24の内側に前記ピニオン17a, 17bと噛合するラック26a, 26bが形成されている。これにより、前記シャフト15に与えられた回転力がピニオン17a, 17bからラック26a, 26bを通じてスライドドア14に伝達されて、スライドドア14は、案内溝25の長手方向に沿って空気流路2と交差する方向にスライドされる。

#### 【0021】

ところで、前記スライドドア14の前記摺動部24, 24は、図2のみならず図3に示すように、摺動方向に凸部24a, 24aとその間に形成の凹部24bとで所定の寸法(案内溝25の巾)の範囲内でジグザグに折れ曲がった形状となり、その構成から柔軟性を与えていた。また、前記凸部24a, 24aにテンション手段27を形成して、前記案内溝25との間に適宜なテンションを与えていた。

#### 【0022】

さらに、スライドドア14のラック26a, 26bの内側に雌状係合部29a, 29bが突出され、前記雄状係合部22a, 22bが係合して仮保持時の位置決め用に用いられる。一方の雌状係合部29aは、所定の寸法Aを有し、他方の雌状係合部29aは前記寸法Aよりも短い寸法Bを有している。さらにまた、スライドドア14のほとんどの部位は、凹状平面部35と凸状平面部36とが千鳥状に配置された形状となっている。なお、37は、スライドドア14の仮保持用の孔である。

#### 【0023】

前述のような構造のスライドドア14にあって、その摺動方向の両端部にウレタン等の軟性の樹脂により製造のシール材40が取付られている。このシール材40は、案内溝25の終端に至った際に空調ケース3の当接部42に当接され、その移動のための力により圧縮される。即ち、シール材が圧縮され、当接部42に密着する。これにより空気の洩れが防がれるものである。

#### 【0024】

上述のような構成において、空調ケース2の組立時に、まずシャフト15はスライドドア14に仮保持される。即ちシャフトのピニオン17a, 17bは、スライドドア14のラック26a, 26bに噛合させ、しかも雄状係合部22a, 22bをスライドドア14

の雌状係合部29a, 29bと係合状態とするべく回転させる。係合状態となると、位置決めが完了し、係止用ピン23を係止用ピン挿入孔21に挿入すると、その先端が突出し、その突出部分がスライドドア14の孔37内に挿入される。これにより、シャフト15はスライドドア14に仮保持される。

#### 【0025】

なお、雄状係合部22a, 22bと雌状係合部29a, 29bは、それぞれ寸法が相違しているから22aと29a、22bと29aとは係合するが、22aと29b、22bと29aとは係合できず、したがって位置決めができない。即ち、係合用ピン23が挿入孔21から孔37へ挿入ができず、組立作業者が誤りであることを認識され、誤組付が行われないものである。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0026】

【図1】この発明に係る自動車空調装置用のスライドドア装置が用いられている自動車空調装置の縦断面図である。

【図2】スライドドアからシャフトを分離した状態の斜視図である。

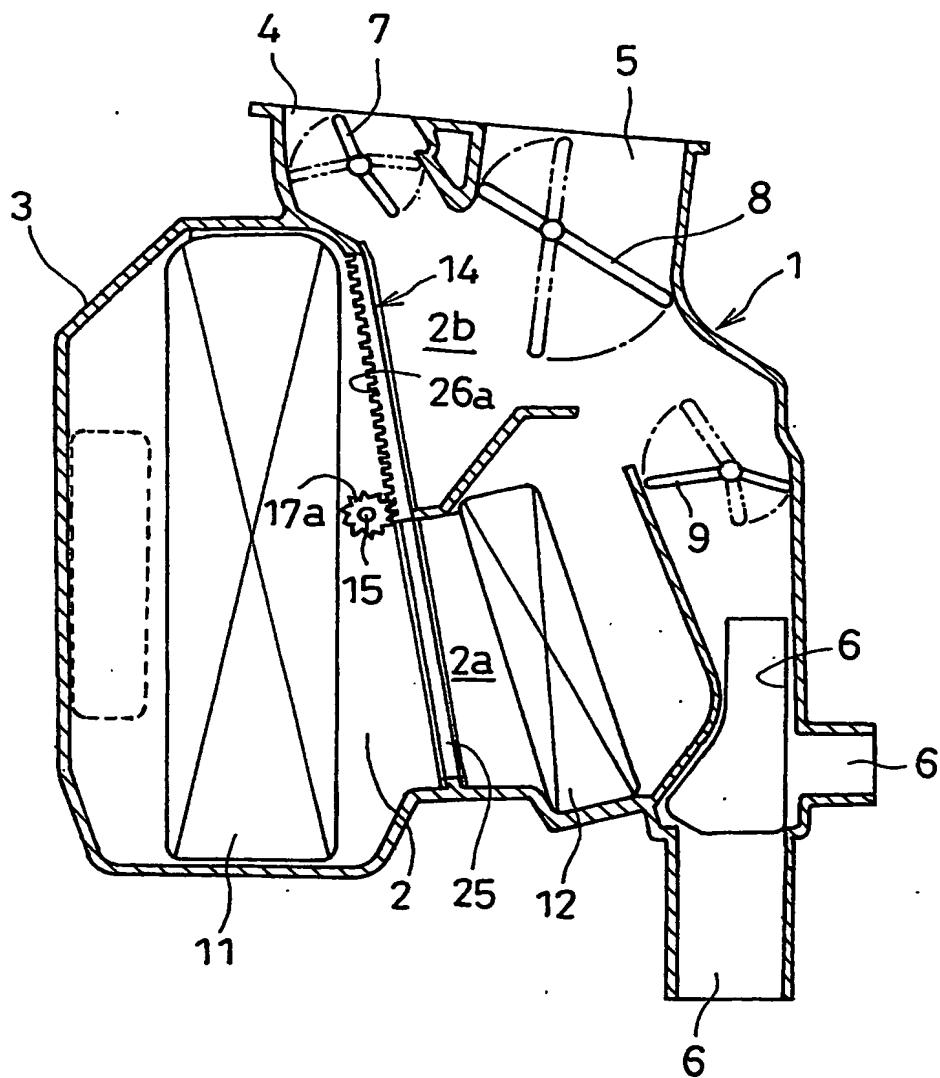
【図3】シャフトがスライドドアに仮保持された状態の斜視図である。

#### 【符号の説明】

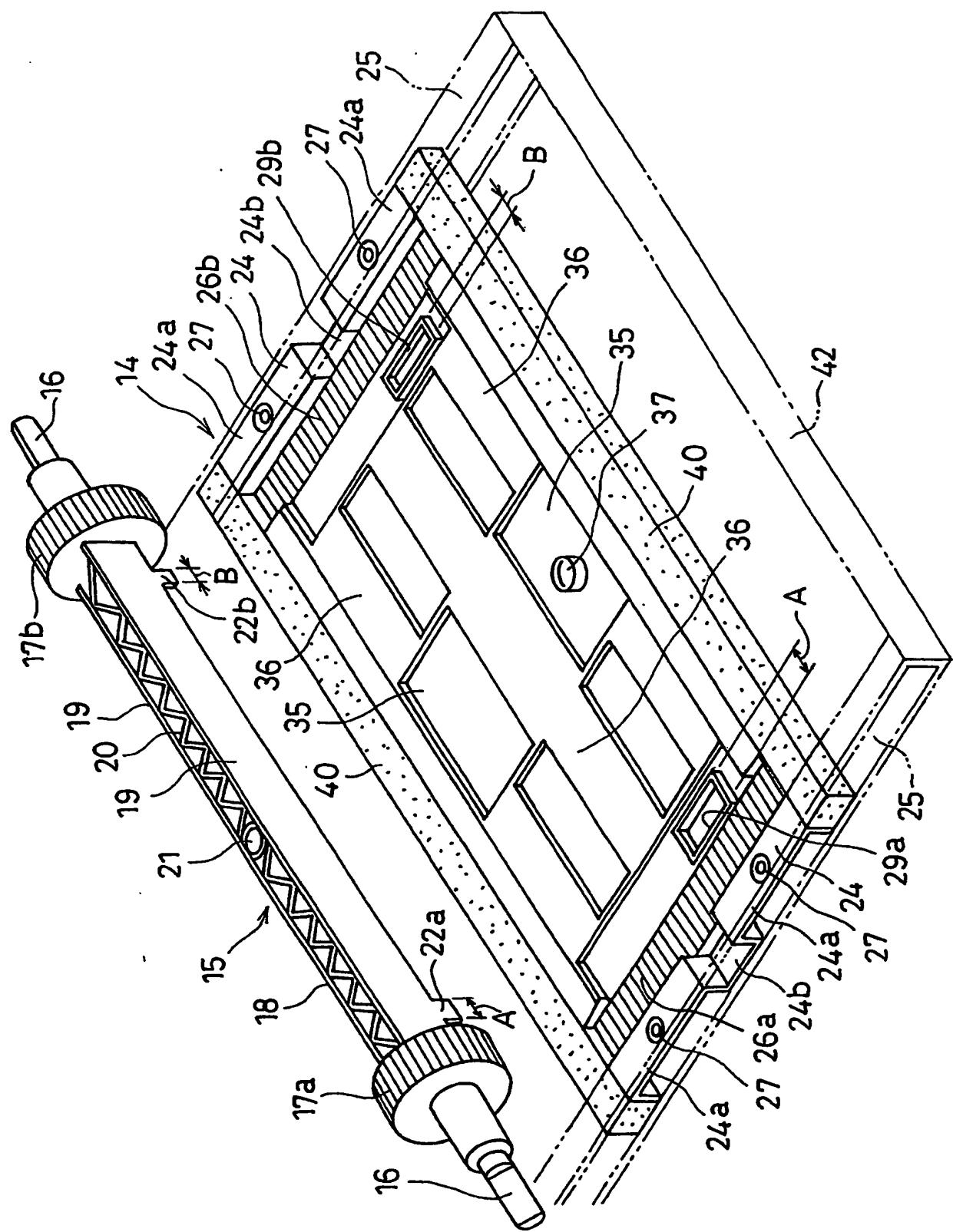
#### 【0027】

- 1 自動車空調装置
- 2 空気流路
- 11 エバポレータ
- 12 ヒータコア
- 14 スライドドア
- 15 シャフト
- 17a, 17b ピニオン
- 22a, 22b 雄状係合部
- 24 摺動部
- 25 案内溝
- 26a, 26b ラック
- 27 テンション手段
- 29a, 29b 雌状係合部

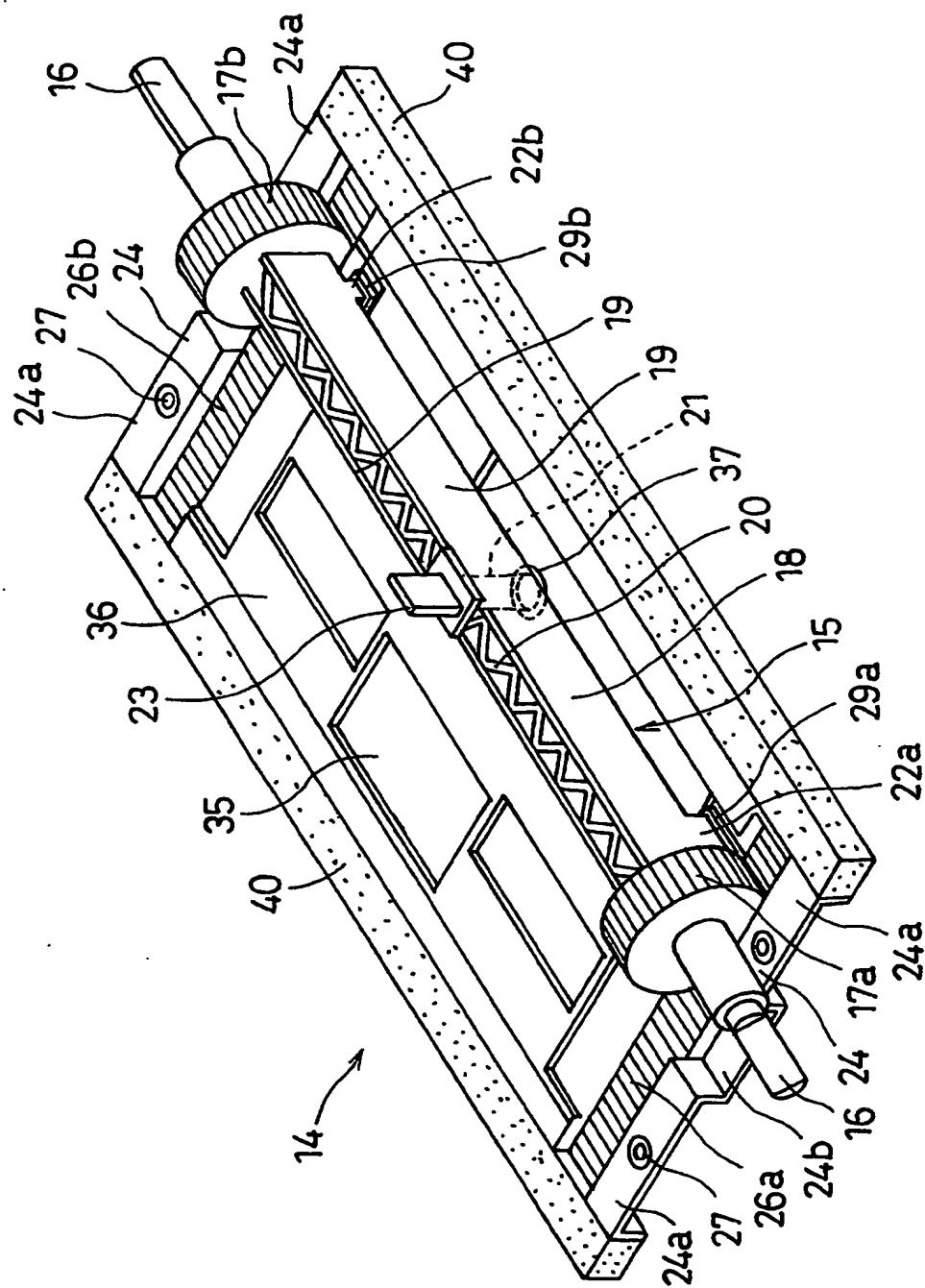
【書類名】図面  
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 シャフトとスライドドアとの誤組付を防ぐこと。

【解決手段】 シャフト15に形成の一対の雄状係合部22a, 22bの巾を相互に相違させる。スライドドア14に形成の一対の雌状係合部29a, 29bの巾も前記雄状係合部22a, 22bに対応して相互に相違させる。

【選択図】 図2

特願 2003-340748

出願人履歴情報

識別番号 [500309126]

1. 変更年月日 2000年 8月 4日

[変更理由] 名称変更

住 所 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 39 番地  
氏 名 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール